

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-118818

(43)Date of publication of application : 28.04.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/20  
B65H 5/36  
B65H 29/52  
G03G 15/00

(21)Application number : 04-264896

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.10.1992

(72)Inventor : MARUTA HIDEKAZU

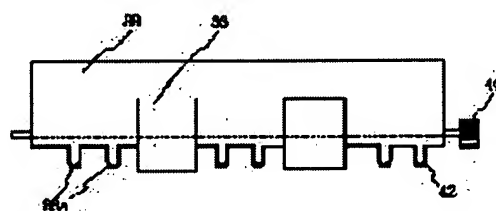
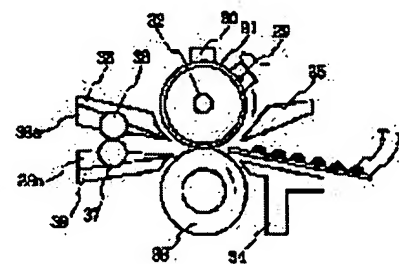
## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the sticking of toner and paper powder to a guiding means and the occurrence of jamming by forming a layer having releasability on the guiding surface of the guiding means guiding a transfer material finished to pass a fixing means.

**CONSTITUTION:** When a toner image T on the transfer material P is completed to pass a nip part formed by a fixing roller 31 and a pressure roller 33, the toner image T is heated, melted and fixed on the transfer material P. For the transfer material P finished to pass the nip part, a carrying path is determined by elected paper upper and lower guides 38 and 39. Ribs 38a and 39a are provided on the elected paper guides 38 and 39, respectively and the ejected paper guides 38 and 39 come into contact with the transfer material through the ribs 38a and 39a.

Then, Teflon films 42 are stuck to the elected paper upper and lower guides 38 and 39 and the ribs 38a and 39a, respectively. At this time, the Teflon film has high releasability so that even if the transfer material P is abutted on the ribs 38a and 39a, the toner and paper powder hardly stick to the ribs 38a and 39a.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



(2)

特開平6-118818

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 転写材にトナー画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって未定着のトナー画像の形成された転写材を加熱してトナー画像の定着を行う定着手段と、

前記定着手段を通過した転写材を案内する案内手段とを有し、

前記案内手段の案内面に離型性を有する層を形成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記離型性を有する層は前記案内面に離型性を有する材料で作られたフィルムを貼り付けることによって形成されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記離型性を有する層は前記案内面に離型性を有する材料で作られたテープを貼り付けることによって形成されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記離型性を有する層は前記案内面に離型性を有する材料でコートすることによって形成されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記案内手段は複数のリブを有し、前記案内面は前記リブに形成されていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記離型性を有する層は離型性を有する膜の前記案内面への塗工であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、未定着画像を転写材に加熱定着する定着手段をもつ画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】複写機、プリンター等の画像形成装置では、記録材上のトナー像の定着方式としては、熱ローラ定着方式が広く用いられている。

【0003】また、最近ではウォームアップ時間の短縮をねらったサーマルヘッドと薄層フィルムを用いたフィルム定着方式も提案されている（特開昭63-313182、特開平2-157878）。

【0004】これらの方式ではいずれも熱を使ってトナーを溶融してトナーの転写材への定着を行なっている。この熱のため、転写材がカールしたり、シワが発生したりする可能性がある。また、転写材が定着ローラー、フィルム、加圧ローラー等から分離しやすくなる必要がある。そのため、一般に加熱部に続いて、転写材のガイドとして排紙ガイドを設けている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例では、次のような欠点があった。すなわち加熱直後で

は転写材上の溶融トナーはまだ十分に冷えておらず、したがって、この時点で排紙ガイド（排紙上ガイド）に当接すると、トナーが排紙上ガイドに付着し、転写材搬送時に付着物（紙粉、トナー）にひっかかるという問題が発生することがあった。

【0006】そのため、排紙ガイドにリブを立て、リブでのみ転写材と接するような方法も考案されている。この方法では、紙粉やトナーなどのゴミが排紙ガイドのリブとリブの間に一般に溜まり付着するために、転写材搬送時のひっかかりという現象は減少する。しかし、今度はリブ部に紙粉やトナーが付着し、転写材上のコストや転写材のひっかかりという問題が発生した。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、定着手段を通過した転写材を案内する案内手段にトナーや紙粉が付着することを防ぎ、転写材が、紙粉やトナーに引っ掛かって傷ついたり、ジャムが発生したりすることを防止することを目的とする。

【0008】上記目的を達成するための本発明の構成は、転写材にトナー画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって未定着のトナー画像の形成された転写材を加熱してトナー画像の定着を行う定着手段と、前記定着手段を通過した転写材を案内する案内手段とを有し、前記案内手段の案内面に離型性を有する層を形成したことを特徴とする画像形成装置である。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

【0010】図1は本発明の実施例を定着装置を用いた画像形成装置の断面図である。

【0011】1はガラス等の透明部材からなる原稿載置台で、矢印aの方向に往復動して原稿を定着する。この原稿載置台1の直下には短焦点小径結像素子アレイ2が配置されていて原稿載置台1上に置かれた原稿像は照明ランプ3によって照射され、その反射光像は前記アレイ2によって感光ドラム4上にスリット露光される。なおこの感光ドラム4は矢印bの方向に回転する。または帯電器であり、たとえば、酸化亜鉛感光層あるいは有機半導体感光層等を被覆した感光ドラム4上に一様に帯電を行う。この帯電器5により一様に帯電された感光ドラム4は、前記アレイ2によって画像露光が行われた静電画像が形成される。この静電画像（静電潜像）は、現像器6により加熱で軟化溶融する樹脂等からなる粉体トナーを用いて顕像化される。一方、カセットS内に収納されている記録紙等の転写材Pは、給送ローラ7と感光ドラム4上の画像と同期するようにタイミングをとって上下方向で圧接して回転される対の搬送ローラ8によって、感光ドラム4上に送り込まれる。そして、転写放電器9によって、感光ドラム4上に形成されているトナー像は、記録材P上に転写される。その後、公知の分離手

(3)

特開平6-118818

3

4

段によって感光ドラム4から分離された転写材Pは、搬送ガイド10によって定着装置11に導かれ、加熱定着処理された後にトレイ22上に排出される。なおトナー像Tを転写後、感光ドラム4上の残留トナーはクリーナ23によって除去される。

【0012】図2は本発明の実施例の走査装置の断面図である。すなわち、定着ヒーター32であたためられた定着ローラー31と、加圧ローラー33が矢印の方向に回転し、転写材Pを加熱加圧し挟持搬送する。定着ローラー31は、温度検知素子20で所定の温度に制御されている。また定着ローラー31のクリーニングとして、クリーニング部材30が配置されている。転写材P上のトナー像Tは、前記の定着ローラー31と加圧ローラー33でつくられるニップ部を通過すると、加熱熔融し、転写材Pを定着する。

【0013】前記ニップ部を通過した転写材Pは排紙上ガイド38および排紙下ガイド39によって搬送経路が決められる。なお排紙上下ガイドは、転写材Pのシワやカールを防ぐ効果もある。排紙上ローラー36と排紙下ローラー37によって排紙される。なお、排紙ローラーの駆動はギア40および41からとられている（図3、図4）。

【0014】前記排紙ガイド38および39には、それぞれリブ38aおよび39aが設けられており、排紙ガイドはリブをもって転写材Pと接するようになっている。本来、リブを立てなくとも同等の効果を得られるが、リブが存在すると、付着物等が発生してもリブとリブの間に落下しやすいために、転写材Pのひっかかり等は生じにくい。

【0015】本実施例では排紙上ガイド38、排紙下ガイド39およびそれぞれのリブ38a、39aにテフロンフィルム42（PFA=ポリテトラフルオロエチレン、パーフルオロアルキルエーテル共重合体）を張り付けた。

【0016】テフロンフィルム42の高離型性のために、転写材Pがリブ38a、39aに当接しても、トナーや紙粉がリブ38aや39aに付着しにくく、したがって転写材Pの画像部のこすれや搬送時の付着物によるひっかかり等が生じなくなった。

【0017】なお、排紙ガイド38（リブ38a）および39（リブ39a）は、必ずしも両方とも離型層42を設ける必要はなく、片側のみでも効果がみられる。例えば排紙上ガイド38に本実施例を行なうのは、排紙と加熱ニップ間の距離が小さいか、転写材が通過する時間が短い、すなわちトナーTが十分冷える前に排紙上ガイド38に転写材Pが当接する場合に効果があつた。また排紙下ガイド39に本実施例を行なうのは、両面コピーを多くとったり、紙粉の多い紙を大量にとる場合に特に効果が認められた。

【0018】（他の実施例）図5～図9は本発明を實施

した他の実施例を示す。

【0019】図5は、テフロンフィルムのかわりに離型層としてテフロンテープ43を用いた場合である。

【0020】図6はフィルムやテープのかわりに、離型層44をコートした場合である。すなわち、排紙ガイド38、39に耐熱性のポリイミドを用い、テフロンコートした場合である。この場合、テフロンとして、PTFE（テトラフルオロエチレン）、PFA、FEP（テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体）等をコートした。なお、それ以外でも、排紙ガイド38、39を通常の耐熱性の樹脂とし、テフロン粒子を混ぜたエポキシ変性アクリル樹脂等を塗工したあとに紫外線硬化させて離型層を設けた場合（UVコート）等でも効果が認められた。この場合は、ベースの樹脂が通常の耐熱性で良いことから実施が容易である。

【0021】また、コートあるいはフィルムの離型層において、静電的な帯電防止のために低抵抗化、例えばカーボン等を分散させてもよい。

【0022】図7は、さらに他の実施例である。すなわち前記離型層42テフロンフィルムを、転写材と接する部分（リブ部38a）にのみ設けた場合である。

【0023】図8はさらに他の実施例であり、リブ部38aを別材質として後に排紙ガイド38に接着した場合である。これは特にテフロンコート44において、リブ部38aにのみ高耐熱性が要求されるために実施上容易になった。

【0024】図9は、熱ローラー方式ではなく、フィルム定着方式に上記各実施例を實施した場合を示す。すなわち定着ローラーのかわりにフィルム50、駆動ローラー51、フィルムガイド板52があり、ヒーター32のかわりにヒーター53、ホルダー54、ステイ55があり、サーミスタ56が配置されている。いずれの場合も所定の効果がえられた。

【0025】また離型性を有する層はガイドに離型性を有する膜を塗工して形成してもよい。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、排紙ガイドのリブの表面に離型性に優れた層を設けることにより、転写材と当接する排紙ガイドのリブ部にトナーや紙粉が付着することを防ぎ、転写材のこすれや搬送時のひっかかりを防止できる効果があつた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を實施した画像形成装置の断面図。

【図2】本発明を實施した画像形成装置の要部断面図。

【図3】本発明を實施した画像形成装置の案内手段を切断した断面図。

【図4】本発明を實施した画像形成装置の案内手段を切断した断面図。

【図5】本発明の他の実施例の断面図。

【図6】本発明の他の実施例の断面図。

(4)

特開平6-118818

5

6

【図7】本発明の他の実施例の断面図。

【図8】本発明の他の実施例の断面図。

【図9】本発明の他の実施例の断面図。

【符号の説明】

31 定着ローラー

32 ヒーター

33 加圧ローラー

34 入口下ガイド

35 入口上ガイド

36 排紙上ローラー

37 排紙下ローラー

38 排紙上ガイド

39 排紙下ガイド

40 排紙上ローラー駆動ギア

41 排紙下ローラー駆動ギア

\* 42 離型層(テフロンフィルム)

43 離型層(テフロンテープ)

44 離型層(コート層)

38a 排紙上ガイドリブ

39 排紙下ガイドリブ

50 定着フィルム

51 駆動ローラー

52 フィルムガイド板

53 ヒーター

10 54 ヒーターホルダー

55 ヒーターステイ

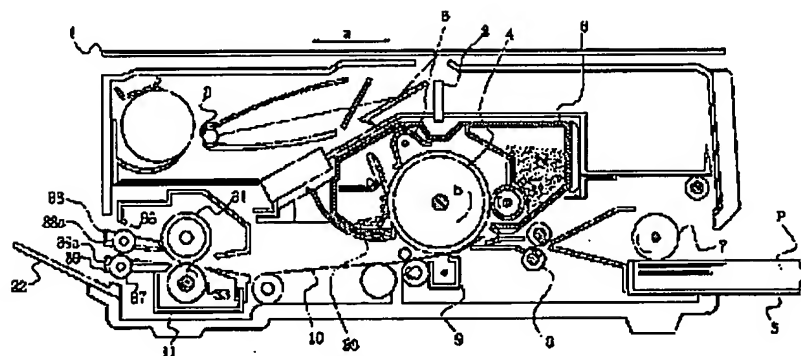
56 サーミスタ

P 転写材

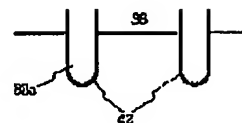
T トナー

\*

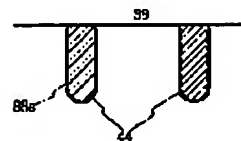
【図1】



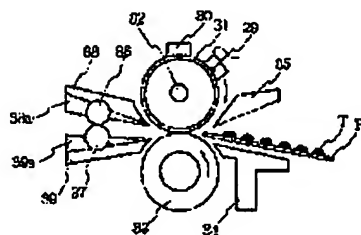
【図7】



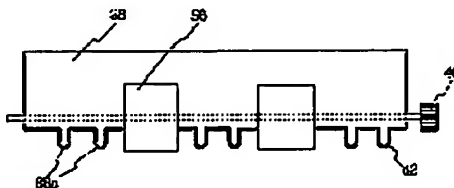
【図8】



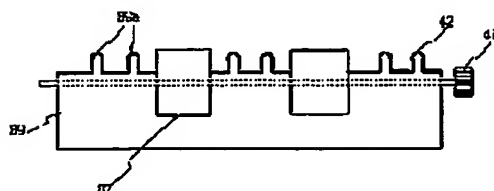
【図2】



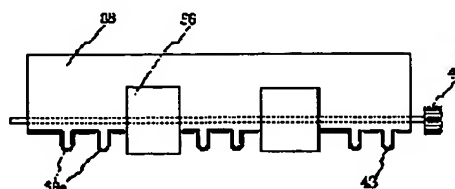
【図3】



【図4】



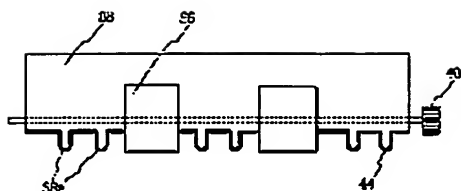
【図5】



(5)

特開平6-118818

【図6】



【図9】

